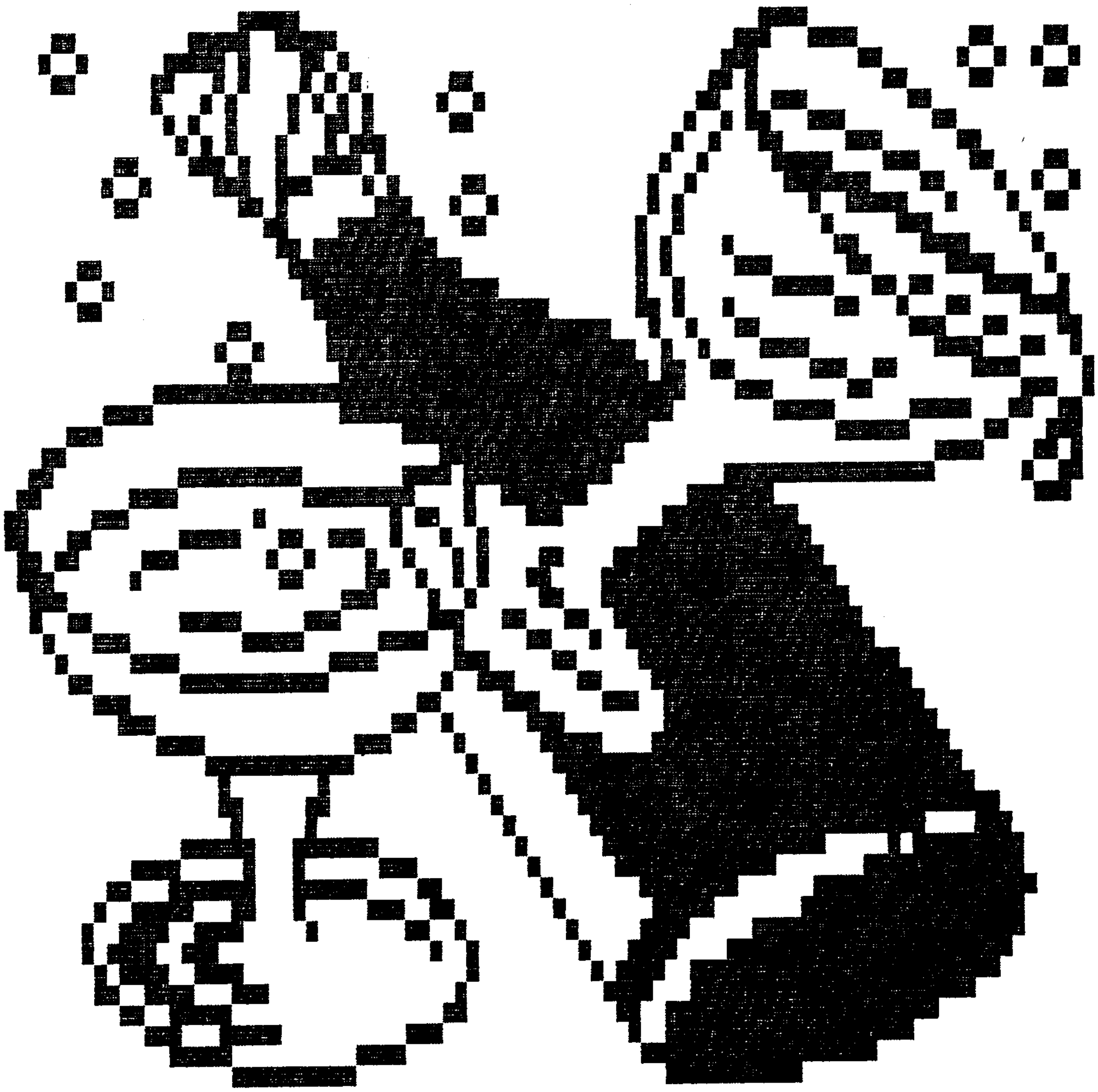
הגל בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל
“HAGAL” ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB NEWSLETTER
עיתון פנימי יוצא אחת לחודש



האירוע החברתי

יתקיים במוצ"ש נר שני של חנוכה 27.12.86 בשעה 20.00

בבית עולי בסרביה רח' בני אפרים 228 תל-אביב.

כולכם מוזמנים.

הגל בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

"HAGAL" ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB NEWSLETTER

תשרי תשמ"ז נובמבר 1986

מערכת

העורך
עזרא נוריאל 4X42046

חברי המערכת
אבנר 4X4GE
טוביה 4X4GT

עריכה גרפית
הדפסה ועימוד
אתי נקש

הבאה לדפוס
טוביה 4X4GT

כתובת המערכת
"הגל" ת.ד. 168
גבעתיים 53 101
טל: 03-741446

תוכן העניינים

דבר העורך

קוראים יקרים,

במאמצים גדולים, יוצא לאור גיליון נובמבר, וזאת למרות הביקורת הנכונה בחלקה. נכון, שנפלו טעויות רבות עליהם אני מקבל עלי את מלוא האחריות, כעורך, וזאת על אף העובדה שלא היתה לי שליטה על כך, אולם כפי שהינכם יודעים רק האדם, העושה במלאכה יכול לטעות, הבסיס המוסרי, והמסר החברתי, של חובבות הרדיו היא בבחינת "ואהבת לרעיך כמוך" על כן מצער לשמוע, כיצד מספר חברים מכובדים מדברים בגנות ובלשון נלוזה על חברים אחרים באותה אגודה, דבר המכפיש ומבזה את שמה הטוב ואת יוקרתה של אגודתנו מחד, ואותנו כיחידים מאידך .

ולכל אלו המקטרגים, שהבל הפה הוא מלאכתם, אומר - חברים יקרים, אנא הפשילו שרוולכם ובואו לעזור, אם בעצה תועלתית, או במעש תכליתי, לקידומו ופיתוחו של עתוננו- עתונכם, הרי בסיכומו של דבר העתון הוא למענכם ובשבילכם.

לגיליון הקודם צירפתי דף משאל שעל פיו אנסה לנתב את תוכן העתון אולם לאכזבתי הרבה רק מתי מעט טרחו וענו - וזה חבל.

אני תקווה שהרוח החברית עדיין מפעמת בקרב חברנו, ועדיין קיים הסיכוי לקבל מהחברים את דף התישאול שצורף לחוברת הקודמת.

אנא, חברים יקרים, שלחו חומר לעתון ה"גל" - ת.ד. 168 גבעתיים מיקוד 53 101.
ולבסוף אסיים בברכות חמות לכל החברים החדשים שעברו בהצלחה את בחינות משרד התקשורת בסוכות, בשמי ובשם כל חברי האגודה - עלו והצליחו.

עזרא נוריאל - העורך
4X4-2046

הגל

החלטות מישיבות ועד אגודת חובבי הרדיו

רשם : יוסי עפרון 4X4SH

א - ישיבה שלישית

הישיבה התקיימה ביום 11.8.86 בביתו של יוסי עפרון 4X4SH.

נוכחים : 4X4SH, 4X4GP, 4X4GE, 4X6MP, 4X6LD, 4X6KJ, 4X6KF, 4X6OM.

נעדרים : 4Z4MO 4X4AT (נמצאים בחו"ל) 4X4GT.

חברי ועדת ביקורת : 4Z4LX 4X4IA (אחר).

פותח את הישיבה פלג 4X4GP בתוקף תפקידו כסגן יו"ר הועד.
מגיב על כך שנבחרי צבור מתבטאים בצורה שאינה הולמת ברשתות הרדיו ומבקש להמנע מכך.

פלג 4X4GP מוסר שרון רודן מבקש שהועד יאשר אותו כנציג ישראל ב-IARU. החלטה חיובית התקבלה פה אחד.

פלג 4X4GP מציע להוציא כל חודשיים חוברת "הגל", בשלב זה שלוש חוברות, אחרי החוברת השניה תתקבל החלטה לגבי המשך. ההחלטה מתקבלת ע"י הועד.

פלג 4X4GP מספר שיש אפשרות להכניס מידע בטלטקסט הנוגע לחובבי הרדיו. הוחלט להזמין את מיקי גור, מנהל הטלטקסט לישיבת הועד הבאה שיסביר את האפשרויות הגלומות בטלטקסט.

פלג 4X4GP מודיע שעזרא נוריאל יערוך את הגל ללא ציון אות קריאה, עד לבירור ענינו במשרד התקשורת.
עד כה אין במשרד התקשורת רישום בנושא הרישוי של עזרא נוריאל.

ב - ישיבה רביעית

הישיבה התקיימה ביום 7.9.86 בביתו של אהרון קירשנר 4X4AT.

נוכחים: 4X4GP, 4X4GT, 4X4SH, 4X6KF, 4Z4MO, 4X4AT, 4X4GE, 4X6OM, 4X6MP, 4X6LD.

נעדר: 4X6KJ (נמצא בחו"ל).

חברי ועדת ביקורת : 4X4II, 4Z4LX

פרוטוקול הישיבה הקודמת מ- 11.8.86 מאושר ע"י רוב הועד פרט למשה 4X6KF, וקותי 4X6OM.

הועד מחליט להשתתף בהוצאות נציג אגודת חובבי הרדיו, רון רודן 4X4ARC, בכנס IARU שיתקיים באפריל 1987 בהולנד בסך של עד 500 $

בטוח אנטנות. טוביה 4X4GT העביר את נושא הביטוח לחוות דעתו של 4X6LM שלמה.

4X6LM מצביע על פגמים רצינים בביטוח האנטנות של אגודת חובבי הרדיו.

הפוליסה תועבר לבדיקה ליורם קיזלר 4X6DI ע"י פלג 4X4GP שידווח תוך שבועיים לחברי הועד.

הועד דן בנושא מיסוי החבר והחליט כי מיסי החבר לאגודה יהיו כמפורט:
מועדונים ישלמו 50 ש"ח.
חבר רגיל 30 ש"ח.
חובב שני במשפחה 20 ש"ח (בתנאי שהינו גר באותה כתובת כאשר משפחה אינה משלמת יותר מ- 50 ש"ח).
חיילים וקטינים משלמים 20 ש"ח.
חברים חדשים המצטרפים אחרי אוקטובר יחשבו כחברים לשנת 1987.

האירוע החברתי יתקיים בחנוכה, יוקצבו לנושא 2000 $. לא ייגבו דמי כניסה ותופעל הגרלה.

נושא מרכזי באירוע יהיה חובבות הרדיו מנקודת ראותה של אשת החובב.

יוענק פרס לסיפור המענין ביותר.

ג - ישיבה חמישית

הישיבה התקיימה ביום 6.10.86 בביתו של משה וינקלר 4X6KF.
נוכחים : 4X4GE, 4X4AT, 4X4SH, 4X4GT, 4X6OM, 4X6MP, 4X6LD, 4X6KF, 4Z4MO.

נעדרו: 4X6KJ, 4X4GP (נמצאים בחו"ל).

חברי ועדת הביקורת: 4Z4LX.
חברי ועדת חברים : 4X6AS.

אהרון 4X4AT, פותח את הישיבה.
פרוטוקול הישיבה הרביעית מאושר.

אהרון 4X4AT מעלה את בעיות ההשמצות המושמעות נגד הועד בנושא "פיברוק" פרוטוקולים. מתפתח ויכוח כללי.
אהרון מעלה החלטות להצבעה:

1. ועד האגודה דוחה בשאט נפש את כל ההאשמות שהוטחו נגדו, שכביכול נעשו זיופים בפרוטוקולים. ההחלטה מתקבלת פה אחד.

2. הועד מגנה את התופעה שהתפתחה לאחרונה שבה מוטחות האשמות נגד פעולות הועד וחבריו.

3. הועד מצטער שחברי אגודה מסויימים מעדיפים להפיץ אינפורמציה חסרת בסיס על גלי האתר, במקום לפנות למוסדות האגודה שנבחרו על ידם. ההחלטה מתקבלת פה אחד.

4. נערך דיון בעתון "הגל". הוקרא מכתב של נעמי 4X6DW, טוביה 4X4GT מספר על תגובות חיוביות על העתון. אהרון 4X4AT מוסר שעזרא נוריאל לא ראה את ההגהות הסופיות ולכן חלק מהשגיאות לא סוננו.

טוביה 4X4GT מציע להקים ליד עזרא נוריאל מערכת שתנפה את השגיאות.

משה 4X6KF מעלה את בעיות המחיר המוגזם ששולם עבור העתון. טעיות ההגהות והשרטוטים שהיו בעתון הקודם, לא צריכים לחזור ויש למנות עוזרים שימנעו שגיאות כאלו.

אבנר GE, טוביה GT יעזרו לעזרא נוריאל לעשות הגהות סופיות. ויעשו לחסוך בהוצאות.

דורון אביב 4Z4ZX יהיה משקיף מטעם האגודה, לבחינות דרגה ב' ו-ג'.

משה אינגר 4Z4PF יהיה משקיף לבחינות דרגה א'.

דיווח ממסרים מפי אבנר 4X4GE:
מבקש הקצבה של $ 300 לדיג'יפיטר (DIGIPITER). יתכן שיוצב במושב שורש. התקבל פה אחד אישור להקצבה.

ד - ישיבה שישית

הישיבה התקיימה ביום 3.11.86 בביתו של קותי 4X6OM.

נוכחים: 4X4GE, 4X4GP, 4X4SH, 4X6LD, 4X6KF, 4Z4MO, 4X4AT, 4X6KJ, 4X6OM, 4X6MP.

נעדר : 4X4GT (התנצל).

חבר ועדת ביקורת : 4Z4LX.

אהרון 4X4AT פותח את ישיבת הועד.
פרוטוקול הישיבה הקודמת מ- 6.10.86 מאושר.

הועד החליט שהתדר 144,675 קה"ע יקבע כתדר לדי גי פיטר.

יוקמו שני ממסרים בחיפה ובשורש.
אבנר GE ודני רוזן 4X4SK מונו לועדה שתטפל בפקט רדיו ובדי גי פיטר.

הגל

משה 4Z4PF מתבקש להכין סילבוס לדרגה א'. הסילבוס יוצג בישיבת הועד הבאה, הועד ימנה ועדה שתבדוק ותאשר את הסילבוס.

מומלצים לועדה 4Z4PB , ו- 4Z4ZX.
ההחלטה התקבלה פה אחד.

בעתון "הגל" הקרוב תפורסם הודעה על תשלום דמי חבר, בשיק בלבד. לעתון תצורף מעטפה מבוילת. את דמי החבר יש לשלם עד 31.12.86. דמי החבר הם כפי שנקבעו בישיבה קודמת.

אהרון AT מציע שישיבת הועד הקרובה תתקיים במועדון 4X4HQ או במועדון 4Z4HS. הישיבה תהיה פתוחה.

אלדד LD מעלה את בעיית קבלת חברים חדשים לאחר המלצת ועדת החברים. התהליך ארוך מדי ומתמשך. נערך דיון ובסופו הועד מטיל על אלדד מסחרי 4X6LD כנציג הועד, את אישור קבלת חברים חדשים לאחר המלצת ועדת הקבלה (ועדת חברים). ההצעה התקבלה ברוב של 6 חברים כנגד 4.

ישראל 4Z4JT מעלה את נושא אי ביהול נכון של פרוטוקולים. הנושא מועלה על רקע החלטת הועד בישיבה קודמת. לדעתו יש לכתוב מילה במילה כל מה שנאמר בישיבה ויש לאשר את הפרוטוקול. את הפרוטוקול יש לרשום בספר כרוך.

פלג 4X4GP מעלה החלטה להצבעה: הועד מאשר את הדרך שבה הוא עבד עד היום בכתיבת הפרוטוקול. ההחלטה התקבלה פה אחד.

דמי החבר השנתיים

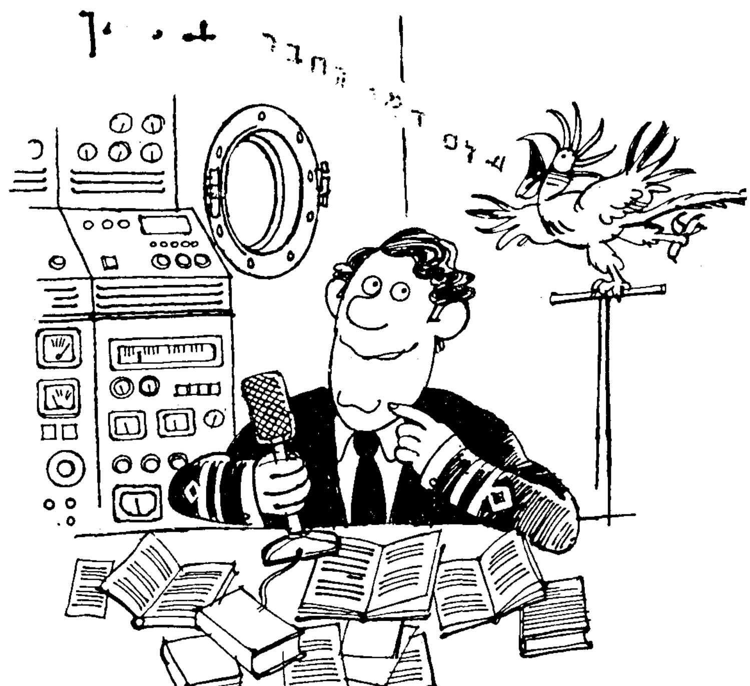
חבר רגיל: 30 ש"ח.

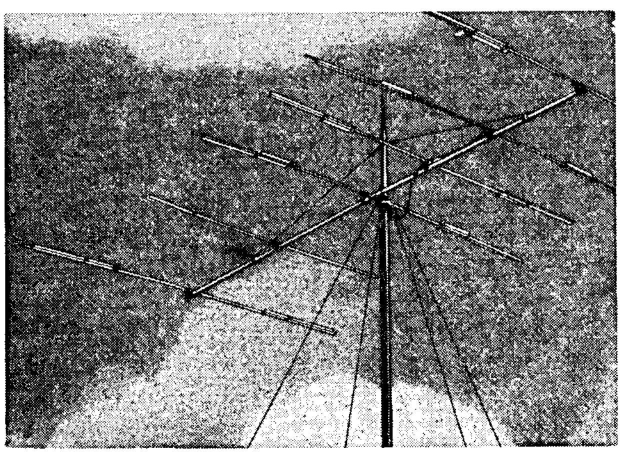
חובב שני במשפחה: 20 ש"ח.

נוער וחיילים: 20 ש"ח.

משפחה: לא יותר מ-50 ש"ח.

את דמי החבר יש לשלוח עד 31.12.86 בצ'ק בלבד באמצעות המעטפות המבוילות שיצורפו לגיליון זה - אגודת חובבי הרדיו בישראל ת.ד. 4099 ת"א מיקוד 61 040





דברי אנשי משרד התקשורת באסיפה השנתית

באסיפה השנתית של האגודה ב-19.6.86 נשאו דבריהם. נציגי משרד התקשורת. מר שמואל קלפנר. מנהל אגף ההנדסה והרישוי ומר בר-סלע ממ"ד בתחנות ורישוי מיוחד.

אנו מביאים את דבריהם של אורחנו הנכבדים כלשונם.

העורך 4X4-2046

דברי מר שמואל קלפנר:

נשיאות נכבדה. חובבות וחובבים. בהביטי אל הציבור הגדול והיקר שלפני אני רואה את ותיקי החובבים. את דור ההמשך ולשמחתי גם נערות. נערים וילדים.

ההרכב מעיד על העניין והאתגר המתמשך שמציב תחום החובבות ומוכיח שעידן המחשבים לא רק שלא דחק את רגלי חובבות הרדיו אלא. כפי שידוע לי השתלב בהם.

בתחילת דברי מבקש אני להעביר אליכם את ברכתם האישית של שר התקשורת פרופ' אמנון רובינשטיין ומנכ"ל משרד התקשורת - מר יורם אלסטר. אשר בגלל מחוייבויות אחרות נבצר מהם מלהשתתף בכנס. גם השר וגם המנכ"ל ביקשו למסור את הערכתם לפעילות החובבים. הן בתחום החובבות והטכנולוגיה והן בתחום התרומה האנושית-חברתית.

חובבי הרדיו צעדו תמיד בחזית הרעיונית-טכנולוגית. פרצו דרך בתחומי הרעיון והמעוף וכשהיה צורך בסיוע או עזרה - תמיד הושיטו יד. ברצון. במקצועיות ובהתנדבות.

מדינת ישראל. בהשראת שר התקשורת והמנהל הכללי פועלת רבות לקדום נושאי התקשורת תוך הרחבה מתמדת של מיגוון השרותים ובמקביל תוך שיפור האיכויות.

במהלך השנה האחרונה הופעלו מערכות תקשורת חדישות וכיום פועלות בהצלחה מערכות בלישה. מערכת רדיו טלפון סלולרית. מערכות תקשורת נתונים. דואר אלקטרוני ושרותים מיוחזים ומתוחכמים אחרים.

חברת ה"בזק". בנוסף לפיתוח המואץ (בשנת 85/6 התקינה 130.000 טלפונים והשנה מתוכנן להתקין כ- 150,000). פועלת רבות לשיפור איכות התקשורת ואיכות השרות וכן מרחיבה את מגוון שרותיה.

תקשורת מחשבים ונתונים מתפתחת בקצב מהיר וחברת בזק מרחיבה לצורך כך את מערכת "ישראנת" שהיא מערכת תקשורת נתונים ממותגת ואת מערכת "סיפרנת" שהיא מערכת תמסורת סיפרתית ארצית.

משרד התקשורת נקבע כמשרד האחראי לנושא התיקשוב (תקשורת+מחשבים) ובדעתנו לקדם את הנושא בהתאם לצרכי המשק והמדינה.

בימים אלה ננקטים הצעדים הנדרשים לקידום ואיפיון מערכת טלויזיה בכבלים ובמקביל הוחל בתכנון "רשת טלויזיה שניה" לאזרחי ישראל.

בימים אלה אנו עדים לפריצות והתפתחויות בתחום טכנולוגיות התקשורת. אנו רואים התפתחות מואצת של מערכות LAN. שימוש מתרחב בלווייני תקשורת ואף. כידוע לכם. קיימים לווינים לשרות החובבים.

תקשורת אופטית מתפתחת בצעדי ענק ומערכות סיפרתיות אינטגרטיביות ורחבות סרט (I.S.D.N) נתונות בתהליכים של איפיון ותכנון.

בשם השר. המנכ"ל ובשם משרד התקשורת אני מאחל לכם דיונים פוריים והמשך התקדמות והתפתחות בשטח הטכנולוגי והחברתי ואסיים בברכתו של המנהל הכללי "בברכת תקשורת טובה עוד יותר" ובכל המובנים.

דברי מר אלון בר סלע:

יו"ר, נשיאות נכבדה, חובבי רדיו יקרים.

יש לי הכבוד והעונג לשאת דברים בערב חגיגי זה ולברך אתכם בשם משרד התקשורת.

בראשית דברי, ברצוני לציין בסיפוק, כי החשש שניכר בלב כל אחד מאיתנו, שמא עידן המחשבים, יביא לירידת קרנה של חובבות הרדיו, לא התגשם-לשמחתנו, ויעידו על כך 170 המועמדים לבחינות החובבים במועד פסח השנה, בחינה שהייתה הגדולה ביותר מאז קום המדינה.

השנה שוב הוכיחו חובבי הרדיו את פעולתם ההתנדבותית לעזרת הזולת, בקיום תקשורת מסועפת, בעת אסון רעידת האדמה במכסיקו.

אין ספק שפעולה זו, הוסיפה כבוד לחובבי הרדיו הישראליים - ולמדינה כאחת, אותם חובבי הרדיו שלקחו חלק בפעילות זו, אף זכו להכרת משרדנו.

אולם, יסכימו עימי חובבי הרדיו, שלא הכל שפיר, בפעילות המתקיימת בעת האחרונה מעל גלי האתר המוקצבים לחובבי רדיו ובמיוחד בתחום התג"מ.

למעשה היינו רוצים לראות בכל חובב רדיו מורשה, מפקח אלחוט בזעיר אנפין, היינו, שיעזור בפקוח על תחנות החובבים ובכדי להקל על הפקוח, הקצבנו סדרות מיוחדות לדרגה א' ולדרגה ג', נוהל המקובל בארצות רבות.

אני רוצה לשוב ולציין, כי נכבד את רצוננו של כל חובב רדיו בדרגה א', אשר יעדיף להמשיך ולפעול באות קשר נוכחי, במקום באות קשר בסדרה 4X1. גם לחובבי רדיו בדרגה ג', תנתן שהות של שלושה מועדי בחינה, בכדי שיוכלו לעמוד בבחינות לדרגה ב'. אולם לאחר מועד זה, ישונו אותות הקשר של כל חובבי הרדיו בדרגה ג' לאותות קשר חדשים בסדרה:
4Z9AAA - 4Z9ZZZ .

לקראת סוף חודש ספטמבר השנה, נעניק את הרישיון החדש לחובבי רדיו, שעבר כידוע לכם, חבלי לידה קשים.

השנה צרפנו את גרמניה המערבית, לרשימת המדינות שיש לנו עימן הסכם הדדיות לרישוי חובבי רדיו ואנו פועלים לחתימת הסכם עם שבדיה.

ולסיום דברי ברצוני לאחל לכם דיונים פוריים.

QSL INFO

1. ZA - עדיין בלי פעילות, רבים הלכו שולל אחרי הפרסום שפעילות מצ'כיה תהיה בספטמבר 86. הצ'כים כנראה חלמו על פעילות משם. לצערם ולצער רבים הם לא יהיו פעילים מאלבניה.
יש שמועה ש- OH2BH מרטין יקבל אישור הפעלה מ- ZA נחיה ונראה ימים יגידו.

2. יש סיכוי שבעתיד הקרוב 2 כמרים יפעילו מ- MT-ATHOS באופן קבוע. SY2. הם עשו את הבחינות לאחרונה.

אילן 4X4-1401

C30C - F8RV
FO0ASJ - N5DD
VQ9GB - NA7P
A4XKC - KA1XN
7J1ACH - NG7X
VK0SJ - VK7RM
ZS2MI - ZS1SL
JW7FD - LA5NM
C30AAN - DL8OH
UI8ZAC - I8YGZ
SH3ZR - OHGIQ
4S7VK - DJ9ZB
VE2PAB/4U - BOX 386 טבריה
T77T - BOX 77 San Marino
5X5MB - BOX 32 GAINSBOROUGH LINCS. UK.
N4MJH/SV8 - 4X6TT

הגל

מדורים

2 מטר - תג"ים - לפי פנקס ה-2 מטר שאני עורך מזה 8 שנים מפברואר 78 - קיימתי קשרים בתדר ישיר או דרך אחד הממסרים של האגודה בכל הארץ עם 526 תחנות. כולל עם 30 בעלי אותות זרים, היושבים קבע בארץ, עם 30 מועדונים וכנראה גם עם 3 או 4 "אידישע פיראטן" כאלה שיש להם אותות קריאה עם "נון" ועובדים בלעדיה ב- 2 מ'...

כמו כן יש לקחת בחשבון, 9 שירדו מהארץ, 10 "סיילנט קיס" וכמה מועדונים שאינם פעילים יותר. להלן טבלת חלוקת התחנות של ה-2 מטר לפי 90 מקומות הישוב בארץ:

א. 15 מקומות עם מעל ל-10 תחנות: ת"א-92, חיפה-45, ירושלים-40, רמת השרון-24, חולון-23, רמת-גן 22, רחובות-12, הרצליה-19, רעננה-18, גבעתיים-16, נתניה-51, באר-שבע 13, ראשון-לציון-21, כפר-סבא-11, פתח תקוה-10.

ב. להלן באים 8 מקומות עם 4 עד 9 תחנות : בת-ים-9, קרית אונו-7, בני ברק-6, קרית חיים-5, כפר שמריהו-5, קרית ביאליק-5, אשדוד-5 וכרמיאל-4.

ג. אחר כך באים 11 מקומות עם 3 תחנות: אורים, אילת, הוד השרון, יפעת, מקוה ישראל, נען, נצרת, עומר, צרעה, קרית מוצקין ורמת-אפעל.

ד. 10 מקומות עם 2 תחנות: גבע, גלילי-ים, כוכב-מיכאל, לביא, להבות- הבשן, נהריה, צה"ל, שדמה, שורש, שכניה.

ה. ולבסוף 46 מקומות ישוב עם תחנת 2 מטר אחת: אופקים, אור-יהודה, אורנית, אלפי-מנשה, אריאל, אשקלון, בית-קשת, גבעת שמואל, גן-יבנה, גניעם, גשר-הזיו, חצור הגלילית, חדרה, יבנה, יהוד, כורזים, כיסופים, כפר גלים, כפר-מונאש, כפר-נטר, כפר-בילו, מבשרת-ציון, מכמורת, משגב-עם, משמר-העמק, מתתיהו, נטעום, נס-ציונה, סאסא, עמיעד, ערד, עשרת, עתלית, קרית-אתא, קרית-גת, קרית-טבעון, קרית-ים, קרית-מלאכי, קרית שמואל, רמת-דוד, רמת ישי, שבי-ציון, שדה בוקר, שבי-שומרון ותלמי-יוסף.

המספר של 526 תחנות הנו מכובד מאד אם נשווה לכ-600 חברים באגודה שהם משלמי מיסים. נכון שיש להפחית ז"לים, יורדים, מועדונים ואחרים שאינם פעילים, סה"כ כעשרים וחמישה - הרי גם כ-500 פעילים זהו אחוז גדול מחברי האגודה ואפשר לסמוך עליהם בשעת חירום אפילו בפרישה של 80-85 ישובים. כן יש לקחת בחשבון תחנות ניידות במכוניות שיש כמעט לכל חובב שני ואפילו יותר. כך שמספר התחנות על 2 מ'. גדול מאד.

במקרה של צעדה או סוסיאדה לפי הנסיונות של השנה הזו, אני ממליץ, שהאגודה תתמיד במתן שירות קשר למארגני צעדות וסוסיאדות המעונינים, בתנאי שיציבו שלטים ע"י כל חובב שמקיים שירות קשר לממסר או תחנה מרכזת במקום גבוה בהפעלה על גל סימפלקס, דבר המגביר את מודעות הצועדים או משתתפי הסוסיאדה לחובבות הרדיו, כפי שהיה הדבר בצעדת הגלבוע השנה- 15.3.86. בכלל אני ממליץ על שיטת התחנה המרכזת על סימפלקס, כי בכל שטח ניתן למצוא מקום גבוה ממנו יש קשר סימפלקס לכל תחנות הרשת.

תוך כדי פעילות על 2 מטר אני מביא לידיעת החברים: שיש לנו בארץ 94 חובבי רדיו שיש להם מחשבים ו-16 חובבים שמתקשרים עם לורין האוסקאר. אותות הקריאה שלהם נמצאים אצלי. יש כבר אצלנו 10 חובבים שהם חברי מועדון Q.C.W.A העולמי ואני קורא לחובבים שיש להם רישיונות מעל 25 שנה להצטרף למועדון זה - זה עולה רק 7 דולר לשנה. טפסי קבלה נמצאים אצלי. ואפשר לקבלם.

שמשון לוטן 4X4GF

זורחים

א. יום שדה ארצי - נערך בשבת 27.9.86 בחורשת חובבי הרדיו בבו-שמו השתתפו כ- 200 חובבים ובני משפחותיהם. 4X4FL - מיקי הפעיל תחנת HF ניידת מהמקום. היה מאוד נעים במשך כל היום. עוד נערוך ימי שדה נוספים ונודיע עליהם לפחות חודש מראש.

ב. חורשת "סיילנטקיס" - הגענו למאה השלישית באלף השלישי של עצים בחורשתנו מגמתנו כמובן הוא להגיע ליעד בו עשרת אלפים עצ. אנחנו פונים לכל חברינו שטרם תרמו עצים לתרום. כי במוקדם או מאוחר יגיעו למצב של סיילנטקיס ... והתרומה היא סגולה לחיים ארוכים ובריאים. אנו נשתדל להגביר את תרומות חברינו ותרומות חובבים מחוץ לארץ בשלוש דרכים:

א. נרבה בימי שדה בחורשתנו ונקיים ממנה קשרים עם אות הקריאה 4X4SKF. עם דף יומן נפרד.

ב. כל מי שיעשה פיקניק בחורשה מחוץ לימי השדה מוזמן ומתבקש לקיים קשרים בארץ ובחו"ל. ינהל דף יומן רגיל ונפרד וימסור אותו לי (או עותק ממנו). יקבל כרטיסי קשל מיוחדים לחורשה עם אות הקריאה המיוחד 4X4SKF ובו מצויין גם HOME QSL.

ג. יש לעשות מאמץ ע"י כל אחד מאתנו המקבל חובב רדיו אורח מחו"ל - להתרים אותו על כמה שיותר עצים.

ד. כל תחנת מועדון או של כל חובב מורשה שיקיים קשר מחורשתו יקבל למזכרת כרטיס קשל של החורשה.

ה. נמסר לי מקק"ל כי מחיר כל עצ' החל מה-2.11.86 יהיה 5 ש"ח.
בא תרמו והתרימו.

שמשון לוטן 4X4GF

פינת המרכולית

4X4-1841 עוז מירון מחפש אנטנת HF שלושה גלים בעלת 3 אלמנטים.
לפנות לפי ה-CALLBOOK.

למכירה TS811 ל- UHF ללוינים מגבר Mirage 100W ל-UHF.
לפנות לאילן - 4Z4UN טל:04-388056
04-254301

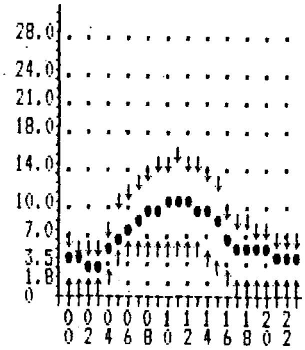


הגל

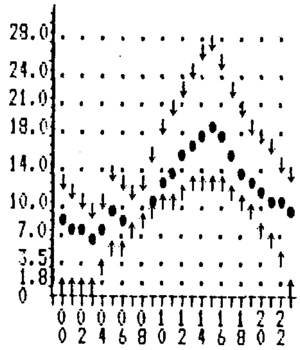
FREQUENCY PREDICTIONS FOR NOVEMBER/1986 S.S. INDEX: 0 Ron Rodem 4X4ARC (G4GKO)

↓↓↓↓↓ HIGHEST POSSIBLE FREQUENCY ●●●●● OPTIMUM WORKING FREQUENCY ↑↑↑↑↑ LOWEST USEABLE FREQUENCY

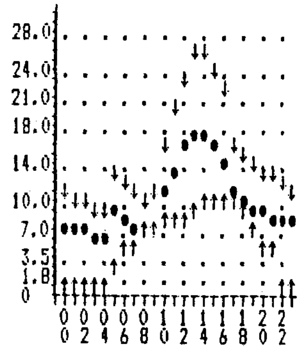
ATHENS S.P. 307°



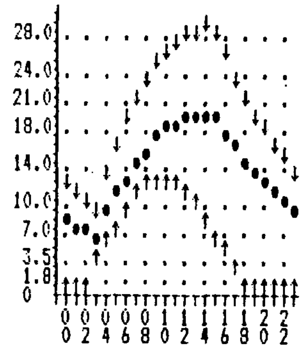
BUENOS AIRES S.P. 241°



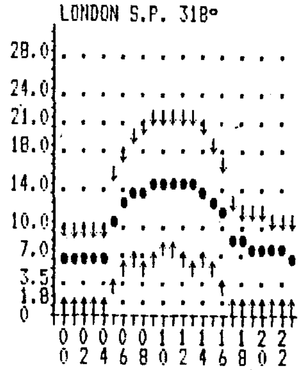
CARACAS S.P. 285°



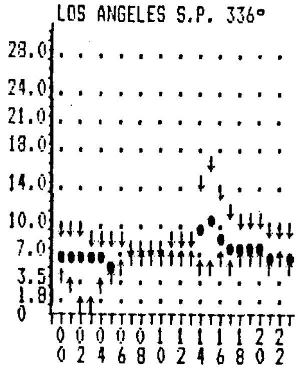
JOHANNESBURG S.P. 187°



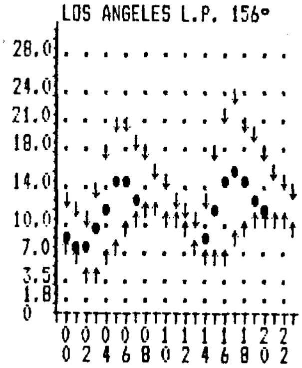
LONDON S.P. 318°



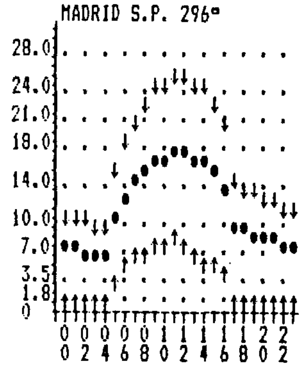
LOS ANGELES S.P. 336°



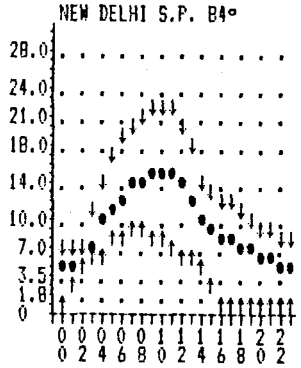
LOS ANGELES L.P. 156°



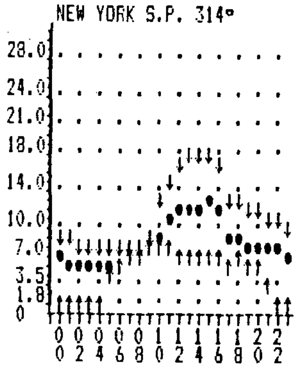
MADRID S.P. 296°



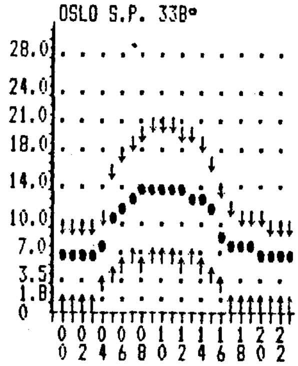
NEW DELHI S.P. 84°



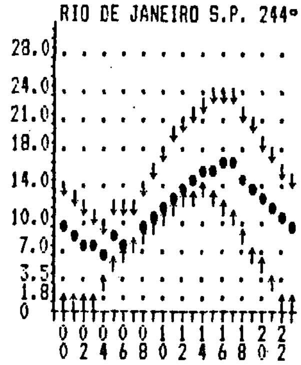
NEW YORK S.P. 314°



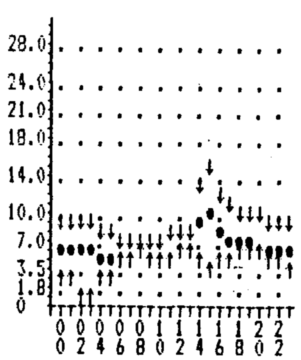
OSLO S.P. 338°



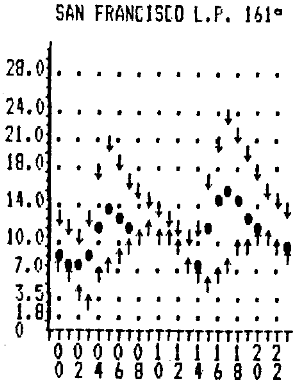
RIO DE JANEIRO S.P. 244°



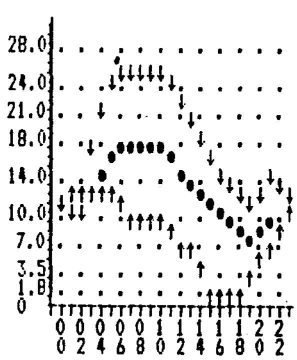
SAN FRANCISCO S.P. 341°



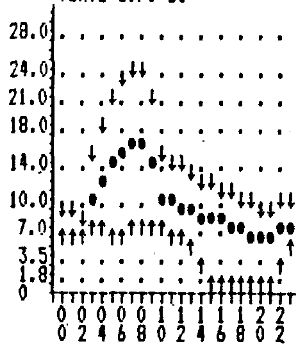
SAN FRANCISCO L.P. 161°



SYDNEY S.P. 111°



TOKYO S.P. 53°



שרות לחבר



א. חברים המעוניינים במידע על תעודות שונות בהתאם לרשימה יוכלו לקבל את הפרטים אצל 4X6KJ. (ראה רשימת התעודות).

ב. הספריה קיבלה את ה- INTERNATIONAL CALL BOOK ואת ה- AMERICAN CALL BOOK. הספרים מיועדים לעיון בלבד בספרית האגודה ואינם ניתנים להשאלה. לאלו מהחברים שנבצר מהם לבוא לספריה, אשמח לבדוק עבורם פרטים שונים בהתאם לבקשה ספציפית.
בבקשות לפנות אל: יוסף 4X6KJ, רח' ברודצקי 43 רמת אביב, טל. 03-413807.

רשימת התעודות

Code	Award	On File = X	Sponser Country
2	5 X 5 Award		New Zealand
4	5L QSO Party 85		Liberia
6	9H Diploma		Malta
10	All Africa Award		South Africa
8	A.R.M.S. Award		Austria
14	Balearic Islands Award		Spain
16	Bayern-Ost Diplom		Germany
230	Benelux Award		Belgium
18	Bermuda Award		Bermuda
20	Black Sea Award		Bulgaria
22	Brunei Independence Award		Brunei
12	B.Y.L.A.R.A. Award		England
28	Canary Islands Diploma		Canary Isl.
236	Caribbean Award		Cuba
30	Catch 22 Award		Hong Kong
26	CW EA6 Award		Balearic Isl.
24	C.W.B.C.		Canada
34	Das Wurttemberg Diplom		Germany
36	Diplom Slovensko		Czechoslovakia
38	Diploma Citta di Firenze 1985		Italy
42	Diploma del Millenario		Italy
40	Diploma JA 35.20		Japan
44	Diplome de Geneve		Switserland
46	Diplome de l'Unvers Francophone		France
32	D.A.R.C. WCY Award		Germany
48	Europe Faksimile Diploma		Germany
50	European Community Award		Luxembourg
52	Firecracker Award		Hong Kong
54	Five Band W.A.P		New Zealand
56	Five Bands LZ Award		Bulgaria
58	Great Western Steam 150 Award		England
60	H 26 Award		Switserland
62	Horndean & District ARC		England
234	Island DX Award		U.S.A.
64	I.A.R.U. Region 3 Award		New Zealand
66	Jakarta Award		Indonesia
68	Jamaica ARA Award 1983		Jamaica
70	Jubilee 150 Award		Australia
228	J.A.R.L. Awards		Japan
72	Knokke Award		Belgium
76	Match Town Award		Sweden
242	Minor States Certificate		Austria
74	M.M. Certificate		U.S.S.R.
78	National Parks 100 Award		Canada
80	New Zealand Award		New Zealand
82	Nine Dragons Award		Hong Kong
246	North Sea Award		Germany
84	North Wakefield RC Award		England
86	OH Awards		Finland
88	Oman Award		Oman
90	Ontario Bicentennial Award		Canada
94	Prince Edward Is Award		Canada
92	P.A.C.C. Award		Holland
96	R - 100 - O Award		U.S.S.R.
98	R - 150 - S Award		U.S.S.R.
100	R - 6 - K Award		U.S.S.R.
108	Republic of Bulgaria Award		Bulgaria
106	RSGB 28MHz Counties Award		England
102	R.A.E.M. Diploma		USSR
104	R.N.A.R.S. World-Wide Award		England
110	Sherwood Forest Award		England
112	Single Mode 5 Band WAC		Japan
114	Six Counties Award		Liberia
116	Sofia Award		Bulgaria
118	TD EA CW Diploma		Spain
120	The 100 L.A. Award		Norway
122	The 1066 Award		England
240	The 10th Asian Games Award		Korea
124	The 289 Award		Holland
130	The Canadaward Certificate		Canada
128	The CQ DX Award		U.S.A.
126	The C.H.K. Award		Colombia
132	The Dip - Med.		Malta
134	The Field Award		Sweden
136	The Helvetia Award		Switserland
138	The I.A.R.U. Region 1 Award		
238	The I.A.R.U. Region 3 Award		New Zealand
140	The J2 Award		Djibouti
142	The Kenyan Award		Kenya
144	The OZ Prefix Award		Denmark
146	The Salisbury Area Award		England
226	The San Critobal DX Awards		Venezuela
148	The UN at 40 Award		United Nations
150	The VU 9 Award		India
156	The Wanganui Award		New Zealand
152	The W.A.V.K.C.A. Award		Australia
154	The W.S.R.Y. Diploma		Denmark
158	The Z.H.K. Award		Colombia
160	Three Islands Award		Balearic Isl.
162	Top Band Certificate		South Africa
164	Torshavn Award		Faroe Is.
166	Totem Award		U.S.A.
168	U.S.A. Counties Award		U.S.A.
170	Varese-Province of 7 Lakes Award		Italy
172	Victoria 150 Award		Australia
174	Victory 40 Award		U.S.S.R.
176	W 100 LZ Award		Bulgaria
178	W 28 Zone ITU Award		Bulgaria
190	West African Countries Award		Liberia
192	West Kent A.R.S. Award		England
194	Work ECOWAS Countries Award		Liberia
196	Worked all Belgian Provinces		Belgium
198	Worked all Brittain Islands		England
200	Worked all Continents		U.S.A.
202	Worked all Indonesia Award		Indonesia
204	Worked all Jersey Ils. Award		Channel Isl.
206	Worked all Pacific		New Zealand
232	Worked all Provinces		Holland
208	Worked all QST Award		Canada
210	Worked all Scottish Districts		Scotland
212	Worked all VK Call Area's		Australia
214	Worked all Winnipeg Award		Canada
216	Worked all ZL Award		New Zealand
244	Worked all Zone 14		Sweden
218	Worked the Equator Award		Indonesia
180	W.A. SM 60		Sweden
182	W.A.B. Award		England
184	W.A.C.E. Award		Chile
186	W.A.L.A. Award		Norway
188	W.A.P.Y. Award		Brazil
220	Yeovil ARC Award		England
222	Zone 12 Award		Chile
224	Zurich 2000 Award		Switserland

ברכות לימי הולדת



11/01	לביא יצחק	4X4 1946
11/01	פלטי עמוס	4Z4 RO
11/02	נגלר דוד	4X6 NP
11/03	שלו(פרידמן)דורון	4Z4 TY
11/03	לינדנר דורון	4Z4 PE
11/05	לנג מאיר	4Z4 OZ
11/07	הר-זהב דוד	4Z4 PB
11/08	חלפון יצחק	4X4 FU
11/09	גורדוס מיכאל	4X4 1660
11/09	דולב יצחק	4X4 YR
11/09	זהבי אלון	4X4 1370
11/12	מנוחין שלמה	4X4 AS
11/13	מלחי אורי	4Z4 RJ
11/14	בר זכאי נעם	4Z4 NM
11/15	נסים אושיק	4X6 FW
11/16	וויבורנג אליס	4X6 JL
11/16	דורון ערן	4X6 IP
11/17	בורבין יהבי	4X6 DD
11/18	וינקלר אליעזרה	4X4 1905
11/18	ון דוין יעקב	PDO DAA
11/19	שביטלובסקי הדר	4X6 OB
11/21	כץ ג'רלד	4Z4 ZZ
11/21	יוספי יאיר	4X4 GH
11/21	מוסלי שלמה	4X6 LM
11/22	בורנשטיין אלחנן	4X6 OS
11/23	פרסמן צבי	4X4 BL
11/23	לפיד פלג	4X4 GP
11/24	בלוך זאב	4X4 KX
11/25	פטל תומר	4X6 TO
11/29	רביר דוד	4X6 DQ

פינת הנוסטלגיה

<u>פגישת האולדטיימרס</u> - האחרונה נערכה ב"קפה וסימפטיה" ברמת אביב ביום ראשון 7.9.86. השתתפו 18 חובבים ותיקים וצעירים וחלק מנשותיהם. שוב דיברנו גם על בעיית הפיראטים והמפריעים למיניהם. החלטנו גם על קיום יום השדה שנערוך מאוחר יותר.

שמשון לוטן - 4X4GF

פינת הטיולים

<u>טיולים לכל חברי האגודה. בני משפחותיהם וחבריהם.</u>

לכל החובבים חובבי ארץ ישראל ונופיה. קודם כל עליי להודות לכל החובבים באסיפתם הכללית ולועדת חלוקת תעודות ופרסים על שהענקתם לי תעודת הוקרה על תרומתי הצנועה לטיולי החובבים בשנה שעברה. חן חן. כמובן שנחדש הטיולים לאחר החגים וכרגיל לפחות פעם בחודש, ואני מקווה שיהיו תמיד משתתפים רבים כבעבר ואף יותר! הטיול הראשון בשנת תשמ"ז מתוכנן עקרונית להתבצע ביום שבת 22.11.86 כ' בחשון תשמ"ז, לירושלים-יום אחד תוכנית מפורטת עוד נודיע. אגב, לסכם את עונת הטיולים הקודמת: בוצעו 16 טיולים. בהם השתתפו 700 מטיילים ובהם 231 בעלי אותות קריאה עם בני משפחה וידידים שטיילו ב-127 מכוניות פרטיות ו-6 אוטובוסים.

שמשון לוטן 4X4GF



מפגשים

להלן דבריו של 4X4CL וולפה שמעון. כלשונם. למעט תיקוני סגנון זעירים.

לכבוד עורך הגל
חזרתי עתה מטיול פרטי משולב עם שליחות ממקום עבודתי לדרום אפריקה ואוסטרליה. הטיול היה מעניין ומאלף בכל הנושאים וברור שאינך יכול להמלט מהעובדה שאתה חובב רדיו. עצם היותך חובב רדיו נותן לטיול כזה טעם מיוחד. עצם הרעיון של חובבות רדיו נעוץ בעובדה של תקשורת וקיום יחסי אנוש נאותים. בין עמים רחוקים אחד מהשני מרחקים גיאוגרפים גדולים. לכן שיא הרעיון הוא קיום מפגש ממשי בין אותם החובבים שהתקשרו בינהם בקשר רדיו. לכן, עבורי היתה חוויה גדולה ביותר להפגש עם חובבים הנמצאים במקומות כה רחוקים, שרק ע"י קשרי רדיו יכולת להגיע אליהם.



תמונה 1–מפגש משולש: 4X4CL, 4Z4UZ, ZS6ATF.

המפגש הראשון היה בזמן שהייתי ביוהנסבורג – דרום אפריקה. במפגש זה הייתי אורח של המועדון הגדול בעיר הזאת בערב הפעולות שלהם. יו"ר המועדון ZS6AKV, הנס, אירח אותי וסיפר לי על פעילויות המועדון והפגיש אותי עם מספר חברים פעילים. באותו ערב התקיימה הרצאה מעניינת של אחד מחברי המועדון ואני נתתי הרצאה על חובבות הרדיו בישראל.

המועדון שוכן בבית המכיל מועדון ותחנת חובבים הפועלת תחת אות הקריאה ZS6TJ. החברים מוציאים עיתון חדש. יש בוליטון קבוע על 2 מטר ותכנית הרצאות והשתלמויות במסגרת המועדון, נפגשים במועדון פעמים .בשבוע כל יום ד' וכל שבת יש אירועים מיוחדים כמו HAMFEAST. ימי שדה כמו אצלנו. FOX HUNT וכו'. ראיתי את יומן הארועים שלהם והוא מלא כבר עד אוקטובר 1987. מצורפות מספר תמונות ממפגש זה.

כמו כן היה לי מפגש מאד מעניין בביתו של ZS6ATF WUIFIE שהביא באופן מיוחד את חברנו הותיק יוליאן 4Z4VZ שגר כבר כמה שנים בדרום אפריקה. WUIFIE הוא חובב ותיק שקיים ומקיים הרבה קשרים פעילים עם חובבים בארץ ומקיים קשר כמעט יומי קבוע עם 4X4CW.

כמובן שאי אפשר היה להמלט מקשר עם הבית דרך תחנתו של 4X4CW. ב–2 המפגשים האלה אי אפשר היה להמלט מהעובדה שרעיון חובבות הרדיו הוא באמת שיא הידידות בין בני האדם. אינכם יכולים לתאר לעצמכם את הידידות והחברות שעטפו אותי החובבים בפגישתי איתם.

דרך אגב יוליאן 4Z4UZ מוסר ד"ש חמה לכל החברים שעדיין זוכרים אותו. הוא הבטיח לי שאיננו יורד ומבטיח לחזור ארצה .תוך שנתיים. הוא ביקש להעביר 73 ו–88 מיוחדים ל4X6DW **נעמי ובעלה רן "קילו בננה".**



תמונה 2–מפגש בתחנתו של אריק VK6EZ.

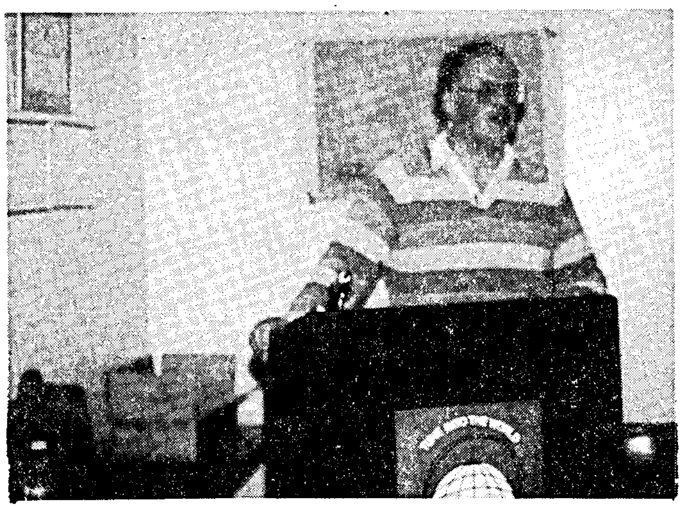
הגל

מפגשים (המשך)

משם המשכתי לאוסטרליה שהיה טיול מעניין ומאלף מאד. נסעתי לחבר ישראלי הגר כבר שנים רבות בבירת מערב אוסטרליה, פרת. ומשם נסענו במכוניות פרטיות כ-10.000 ק"מ ברחבי היבשת מחוף לחוף.
במה שנוגע לחובבות רדיו היו לי שם 4 מפגשים מיוחדים.

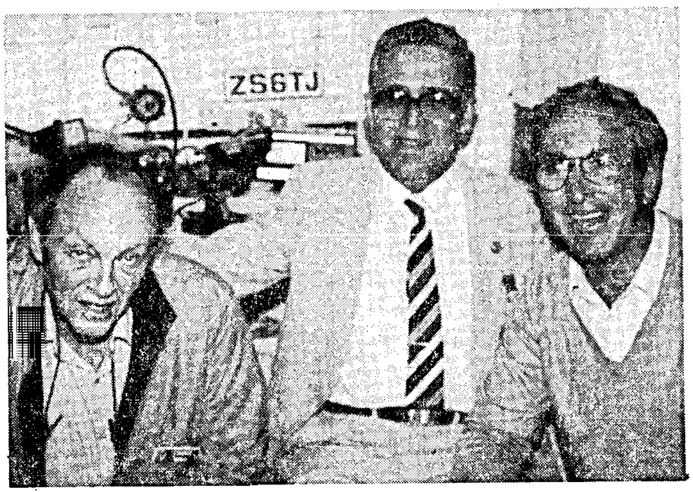
חברנו הותיק משה מור 4X4MG שהיה במקרה באותו זמן בביקור פרטי בסידני טס באופן מיוחד לפרת (טיסה של 5 שעות) לפגוש אותי בבית חברי. בילינו ערב נהדר עשרות אלפי ק"מ מהבית. אני בארץ כמעט ולא נפגש איתו, והייתי צריך לנסוע לאוסטרליה על מנת שאפגוש אותו. היות ושהיתי בפרת זה היה ברור ומובן מאליו שאפגוש את חברנו הותיק אריק סמק VK6ES המקיים זה שנים קשר יומי קבוע עם ישראל דרך תחנתו של צביקה 4X4BL.

עובדה זאת מראה שוב את הרעיון הגדול של חובבות הרדיו ע"י הקשר הקבוע הזה עם צביקה עדיין מדבר עדיין עברית מצויינת למרות שעזב את ישראל לפני שנים רבות. הוא הודה בפני שהקשר היומי הזה עם צביקה מהווה חמצן בשבילו ושומר על הקשר ההדוק שלו עם המדינה.



תמונה 3-נשיא המועדון ZS6AKV הנס מציג אותי בפני חברי המועדון.

ברור שבשבילי זאת הייתה חוויה מיוחדת לדבר עם צביקה ממרחק 20.000 ק"מ בקשר שהיה בעצמה של 5.9+ ולמסור ד"ש ישיר הביתה.



תמונה 4-מפגש משולש בתחנת המועדון של יוהנסבורג ZS6TJ 4X4CL, משמאל ERIK ZS6XI, מימין GERALD ZS6BTD.

בכל זמן שהותי באוסטרליה הייתה תחנתו של אריק הכתובת דרכה העברתי הודעות הביתה.

בעיר פרת יש עוד 2 חובבים שבעבר התקשרתי איתם, VK6LC ו-VK6WQ שעצם המפגש האישי איתם היה גם חוויה מיוחדת.

כסיכום לטיול באוסטרליה היה לי סיור מעניין בתחנת החובבים VK3BW שנמצאת במוזיאון המדע בעיר מלבורן. לדאבוני התחנה היתה בשיפוץ כללי ואי אפשר היה לקיים קשר ממנה.

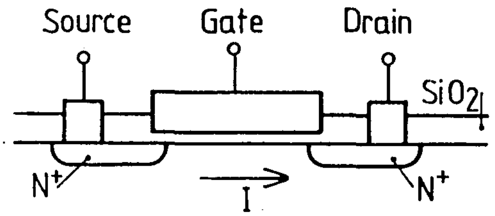
עלי לציין שגם באוסטרליה וגם בדרום אפריקה יש פעילות ענפה על 2 מטר. יש ממסרים רבים וישנם חובבים רבים המתקשרים רק בערוץ זה ואינם בעלי תחנות H.F.

העובדה שיכולתי להפגש עם חובבים שבעבר התקשרתי איתם ולקיים איתם שיחות מעניינות, ולקיים מתחנותיהם קשר לארץ היתה כמובן שיא בטיול המעניין שלי.

וולפה שמעון 4X4CL

קדם מגבר / מגבר הספק לתדר 144-146MHz

מאמר זה הוא השני בסדרת המאמרים הדנים במגברי אנטנה לתחום התדרים 144-146MHz. המאמר יטפל בעיקר בהבדל בין מבנה מגבר הספק הבנוי על בסיס טרנזיסטורים ביפולריים או טרנזיסטורים רגילים מסוג MOS לבין מגברי הספק הבנויים על בסיס ה-V-MOS. המגבר בו נדון בנוי משתי דרגות הגברה שביציאה מהם ניתן להפיק הספק של 80-100W.



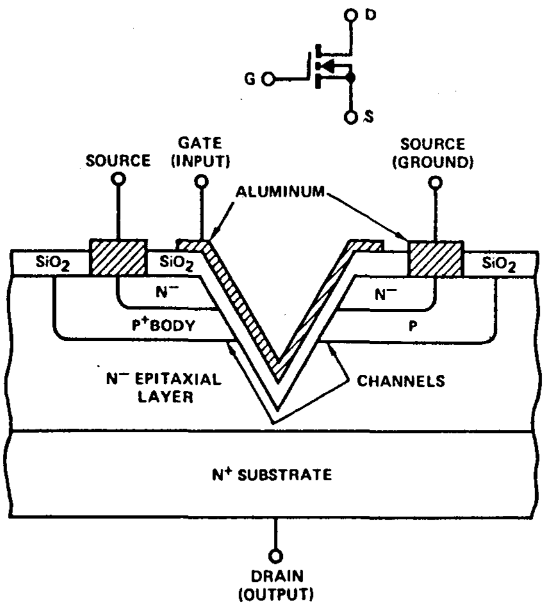
איור מס' 1 - חתך של MOSFET.

סעיף 1 -

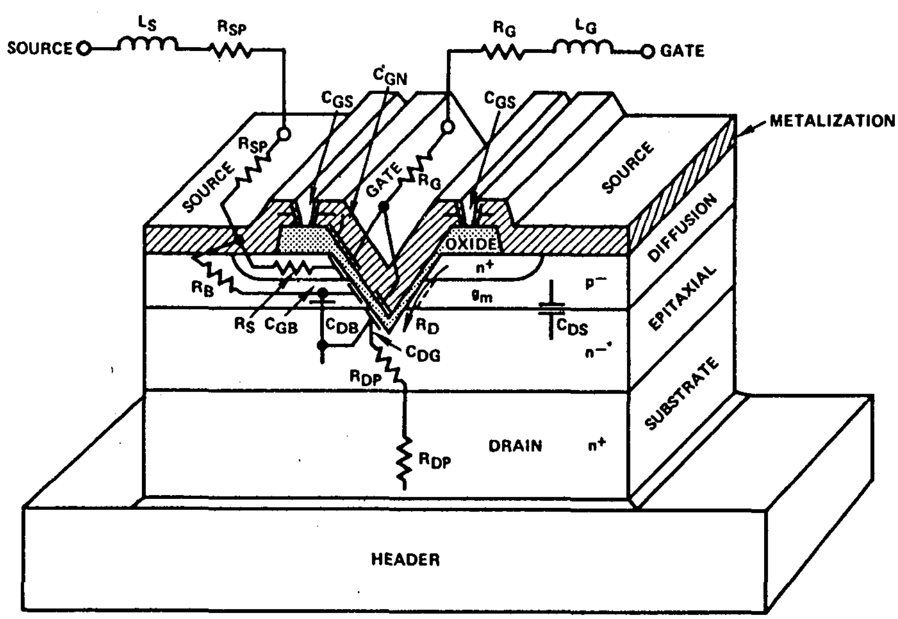
מבנה ועקרון הפעולה של ה-VMOS

ב-MOSFET רגיל הזרם זורם בצורה אופקית בסובסטרט (ראה איור מס' 1) על כן ההתנגדות בין המקור והמפק תלויה בפוטנציאל על השער. הדרישה הבסיסית מטרנזיסטור MOSFET המיועד להספק גבוה היא שהתנגדות ההולכה מפק-מקור R_{DSON} תהיה קטנה - לא יותר ממספר אוהמים בודדים. אחרת פיזור ההספק על הטרנזיסטור יהיה גדול מאד. אמנם קיימים טרנזיסטורי הספק מסוג MOSFET עם R_{DSON} נמוך אבל הם דורשים שטח שער גדול דבר הגורם לקיבולת שער/מקור גבוהה לכן טרנזיסטורים מסוג זה מתאימים במיוחד לשימוש בתדרים נמוכים.

עם פיתוח טכנולוגית ה- V-MOS FET התאפשר שימוש בטרנזיסטורי MOS-FET במגברי הספק גבוהים ובתדרים גבוהים (300MHz).



איור מס' 2א' - חתך של VMOSFET



איור מס' 2ב' - מודל פיסיקלי VMOSFET

Characteristics	DV 2810	DV 2880
Absolute limit values at 25°C:		
Gate-source voltage	40 V	40 V
Drain-source voltage	80 V	80 V
Drain-gate voltage	80 V	80 V
Drain current	1 A	8 A
Dissipation power at 25°C case temp.	20 W	160 W
Operating values at U_{DS} = 28 V, f = 175 MHz:		
Output powr P_{out}	10 W min.	80 W min.
Drain efficiency	60% typ.	65% typ.
Slope g_m at 0.5 $I_{D\,max}$	130 mS typ.	800 mS min.
Input capacitance at U_{GS} = 0 V	22 pF typ.	210 pF max.
Output capacitance C_{oss} at U_{GS} = 0 V	21 pF typ.	175 pF max.
Feedback capacitance C_{rss} at U_{GS} = 0 V	3 pF typ.	25 pF max.
Noise figure at 0.05 $I_{D\,max}$	6.8 dB typ.	4.0 dB typ.
Transistor impedance $R_{DS\,on}$	1 Ω	0.5 Ω

איור מס' 3 - טבלת תכונות של VMOSFET

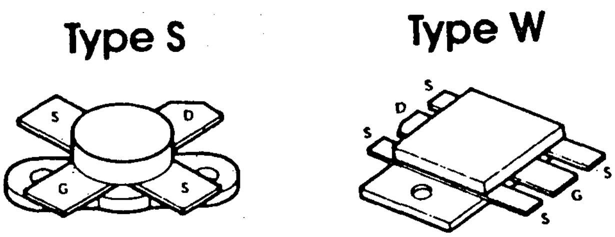
המבנה הטכנולוגי של הטרנזיסטור מבוסס על עקרון של זרימת הזרם בצורה אנכית לתוך הסובסרט (איור מס' 2) בגלל מבנה ה- "V" אורך הערוץ הוא כ- 1/3 מזה של ה- MOSFET הרגיל דבר המקטין את התנגדות הטרנזיסטור R_{ON} ב-1/3. בנוסף לכך נוצרים למעשה שני ערוצי זרם (ראה איור מס' 2) דבר המקטין עוד יותר את התנגדות הערוץ בחצי. מבנה המפק במקרה של ה-V-FET מאפשר זרימת זרם גבוה, ועל כן ניתן להשתמש בטרנזיסטור הזה להספק גבוה ותדר גבוה נסכם את התכונות של ה- VFET כדלקמן:

א - לטרנזיסטור מסוג V-FET יש קיבולת משוב קטנה ביותר.

ב - מאחר וקיבולת המשוב האינטרינסית היא למעשה קבועה בהשוואה לטרנזיסטור ביפולרי הנטיה להכנס לתנודות לא מבוקרות הינה קטנה ביותר.

ג - חוסר בריחה טרמית: ל-V-MOS יש מקדם טמפרטורה שלילי, דבר המאפשר הקטנת זרם המפק עם עלית הטמפרטורה, כך שלמעשה טרנזיסטור זה אינו יכול להרס.

ד - בטרנזיסטור ה-V-FET, כמעט ולא קיימת תופעת הפריצה המשנית (Secondary breakdown phenomenon)



איור מס' 4 - האריזות של הטרנזיסטורים

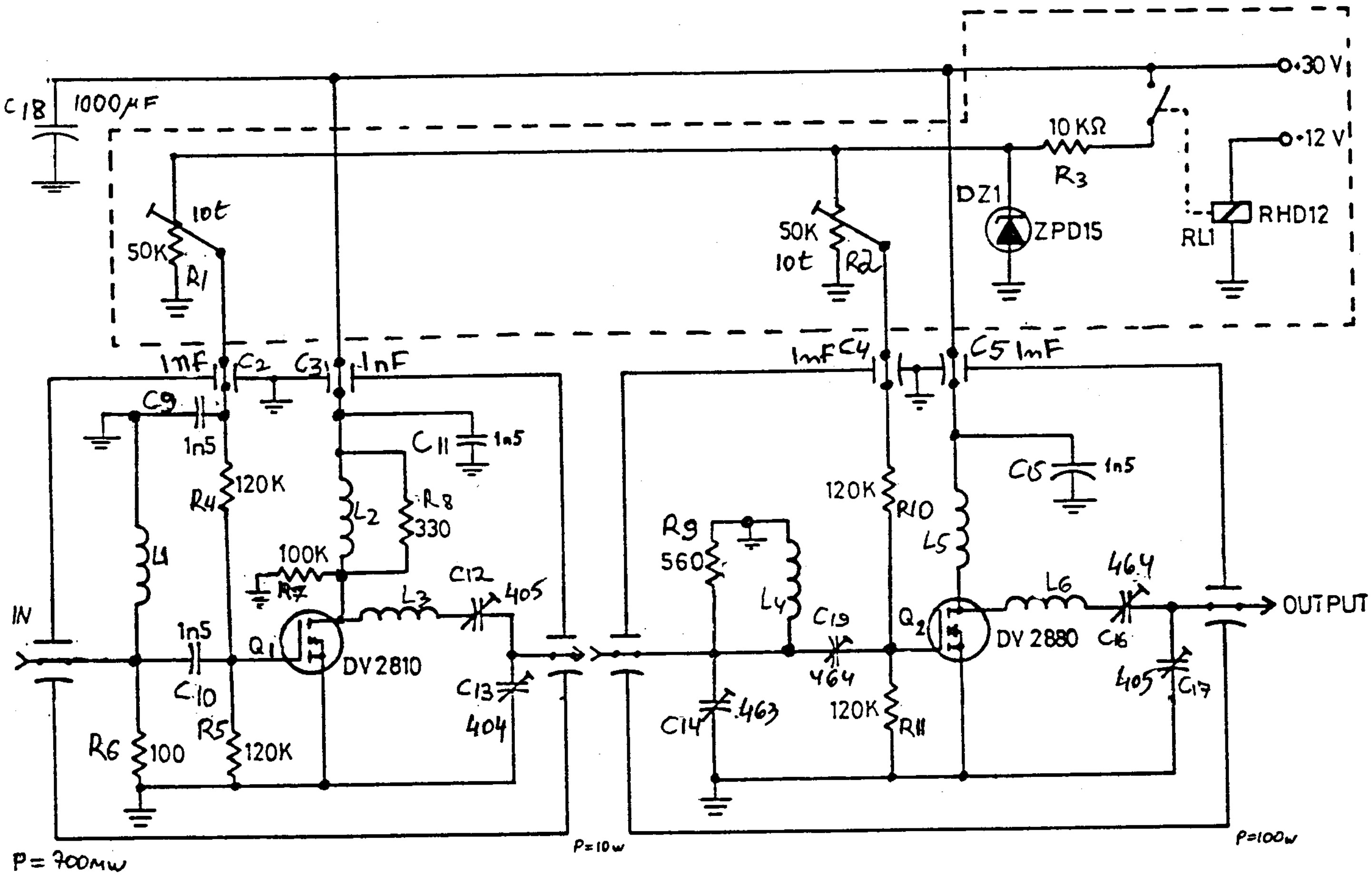
ה - לטרנזיסטור יש אופיינים ליניאריים, ולא נדרש קיזוז לטמפרטורה.

ו - חריץ ה-V יוצר שני ערוצים כך שדחיסות הזרם מוכפלת.

ז - מאחר והמפק הינו הסובסטרט וזאת ללא מתכת. דבר המקטין את שטח הפיסה ואת התנגדות הרוויה.

ח - התנגדות כניסה גבוהה ($10^{12}\Omega$) וזרם שער נמוך (100nA) מאפשר "ביטא" (היחס בין זרם היציאה לזרם הכניסה) של 10^{9}.

הטרנזיסטורים בהם נשתמש לבנות את המגבר הם מתוצרת Siliconix מסוג DV2810 ו-DV2880 הטרנזיסטורים הנ"ל עובדים במתח של 28V ובתדר של 175MHz. כל הטרנזיסטורים מאופיינים ע"י סיפרת רעש נמוכה ביותר ומסוגלים לטפל במצבי חוסר תיאום, ואינם נכנסים למצב של בריחה טרמית. (ראה איור מס' 3 - טבלת התכונות) הגבר ההספק הנומינאלי שלהם בחיבור אמיטר משותף מסתכם ב- 10dB. הטרנזיסטורים הנ"ל מופיעים באריזות "W" "ט" "S". (ראה איור מס' 4).



איור מס' 5 - השרטוט החשמלי של המגברים

סעיף 2 -

<u>עקרונות תכנון דרגות ההספק</u>

2.1 מאחר ויציאה של 100W אינה יכולה להתממש בדרגה אחת ויחידה מומש ההגבר ע"י שימוש בשתי דרגות כאשר ההגבר הממוצע לדרגה הוא 10dB. כל הדרגות מציגות עכבות כניסה ויציאה של 50 אוהם דבר המקל על הכוון והמאפשר שימוש נפרד בכל דרגה במידת הצורך (ראה איור מס' 5) טרנזיסטור ה- DV2880 אכן מסוגל להוציא הספק של $100W_{PEP}$ בתדר של 145MHz ובמתח עבודה של 30V. על מנת לחשב את התנגדות העומס הבה נשתמש במפרט הבא:

$R_{DSON} = 0.5\Omega$
$I_{MAX} = 5A$
$U_{DD} = 30V$
$P_{OUT} = 100W$

את המתח השיורי בין מפק/מקור ניתן לחשב בקירוב תוך שימוש בנוסחה:

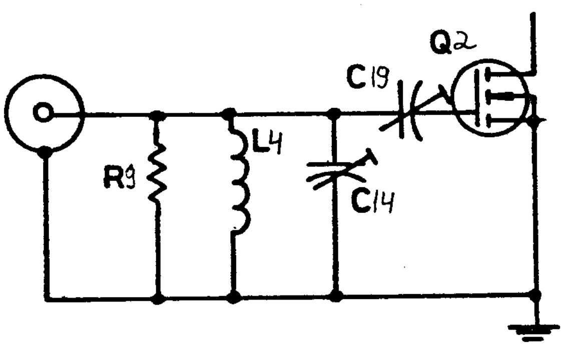
1. $U_{DS(ON)} = I_{MAX} * R_{DS(ON)} = 5A*0.5\Omega = 2.5V$

מכאן העומס הדרוש ניתן לחישוב על ידי:

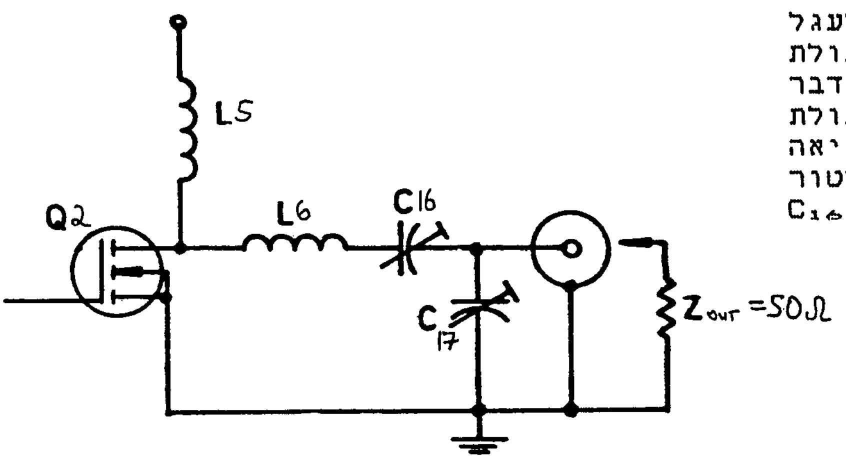
$$R_L = \frac{[V_{DD}-V_{DS(ON)}]^2}{2P_{(OUT)}} = \frac{(30V-2.5V)^2}{2*100W} = 3.28\ \Omega$$

מתוך החישוב הזה ברור כי על מנת לקבל תיאום מלא בין R_L של הטרנזיסטור לכבל היציאה (50Ω) אנו חייבים להכניס מערכת תיאום (ראה איור מס' 6). L_6 מתוכנן כך שיוצר מעגל תהודה מקבילי יחד עם קיבולת C_{DS} של הטרנזיסטור דבר המאפשר ניטרול הקיבולת הפנימית. עומס ה- 50Ω ביציאה מתואם עם יציאה הטרנזיסטור (3.28Ω) באמצעות L_6 C_{16} ו-C_{17}.

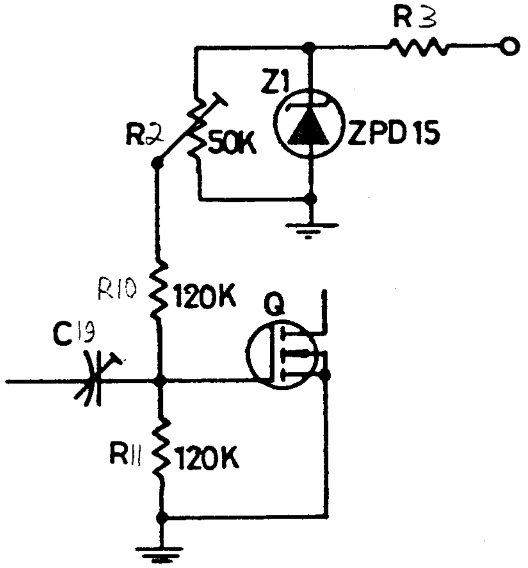
תיאום הכניסה מבוצע באמצעות L_4, C_4 ו-C_{19} (ראה איור מס' 7) על מנת למנוע תנודות טפוליות, אנו מכניסים את R_9 בנגד אשר מתפקידו להקטין את Q של מעגל התהודה הנוצר מ-L_4 ו-C_{14}. ערך הנגד יכול לנוע בין 100-680Ω. זרם השקט נקבע ע"י מחלק המתח R_{11}, R_{10}, R_2. (איור מס' 8). בגלל עכבת הכניסה הגבוה של הטרנזיסטור אנו חייבים לנהוג במשנה זהירות כדי לא לשרוף את הטרנזיסטור כתוצאה מחשמל סטטי. על כן הלחם תחילה את R_{11} לאדמה <u>לפני</u> חיבור הטרנזיסטור.



איור מס' 7 - מערכת התיאום בכניסה



איור מס' 6 - מערכת התיאום ביציאה



איור מס' 8 - קביעת זרם השקט

2.2 דרגת ה- 10W

דרגה זו צריכה לספק הספק של 10W לתוך 50 Ω. במקרה זה אנו משתמשים בטרנזיסטור מסוג DV2810. אשר את עכבת העומס שלו ניתן לחשב לפי:

$$U_{DS}(ON)=0.5\Omega * 1A = 0.5V$$

$$R_L = \frac{(29.5V)^2}{2 * 10W} = 43.5\Omega$$

דרגות התיאום בכניסה וביציאה תוכננו על פי אותם העקרונות של דרגת ההספק הקודמת.

2.3 בנית הסלילים-לפי הטבלה כדלקמן:

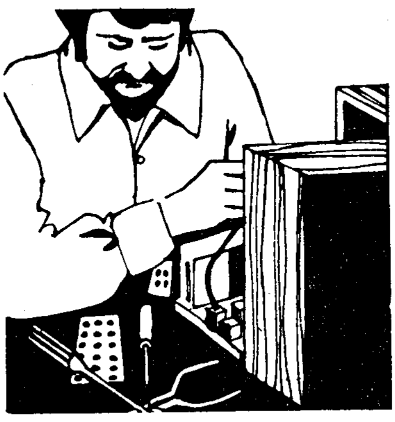
מס' הסליל	מס' הליפופים	קוטר החוט	קוטר הליפוף	אורך הסליל	הערות
L1	1.3	1	5	--	חוט נחושת מצופה כסף
L2	9	1	5	15	" " " "
L3	4	1	5	15	" " " "
L4	2	2	5	15	" " " "
L5	3	1	5	7	" " " "
L6	0.5	2	15	--	" " " "

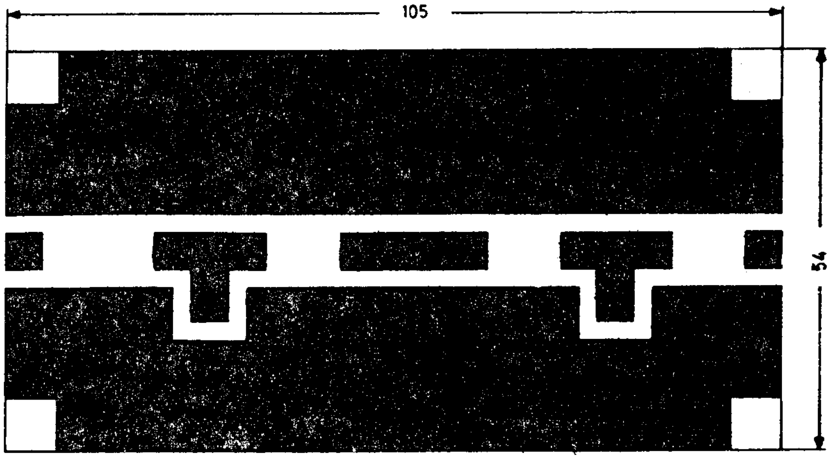
כל המידות במילימטרים.

כל קבלי הצימוד הם מסוג קבלי מיקה.

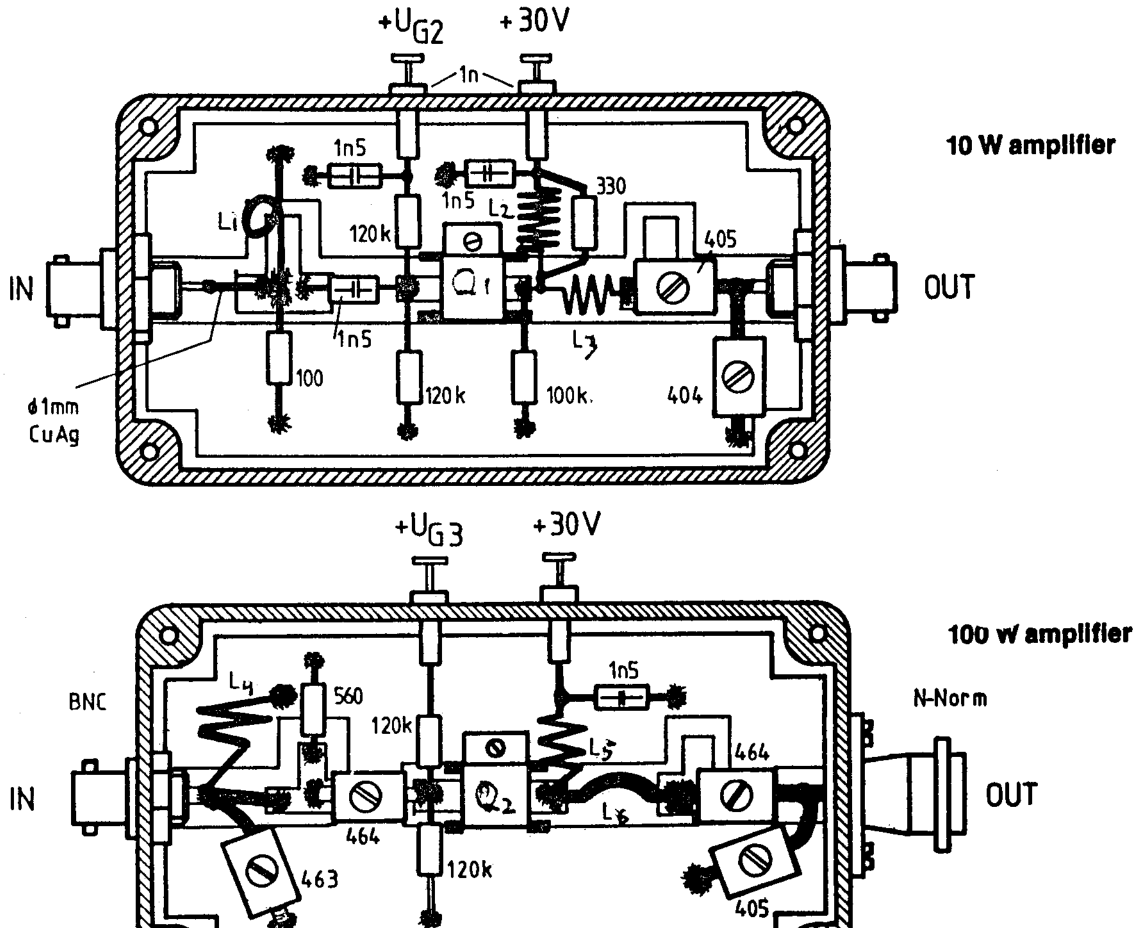
כל קבלי הדופן C_2. C_3. C_4. C_5 הם בעלי ערך של 1-2nF. שני המגברים יבנו על מעגל מודפס זהה. המגבר יוכנס לקופסת אלומניום בהתאם לשרטוט. דרושים מפזרי חום עבור טרנזיסטורי ההספק. (איורים 9-11) יש בהתחלה להלחים את הנגדים. בשלב שני את הטרנזיסטורים ולאחר מכן את הסלילים ולבסוף את הקבלים. דבר זה ימנע התפתחות מתח חשמל סטטי והריסת הטרנזיסטור.

בין הדרגות האלה יושבת מערכת ספק המתח. (איור מס' 12-13).

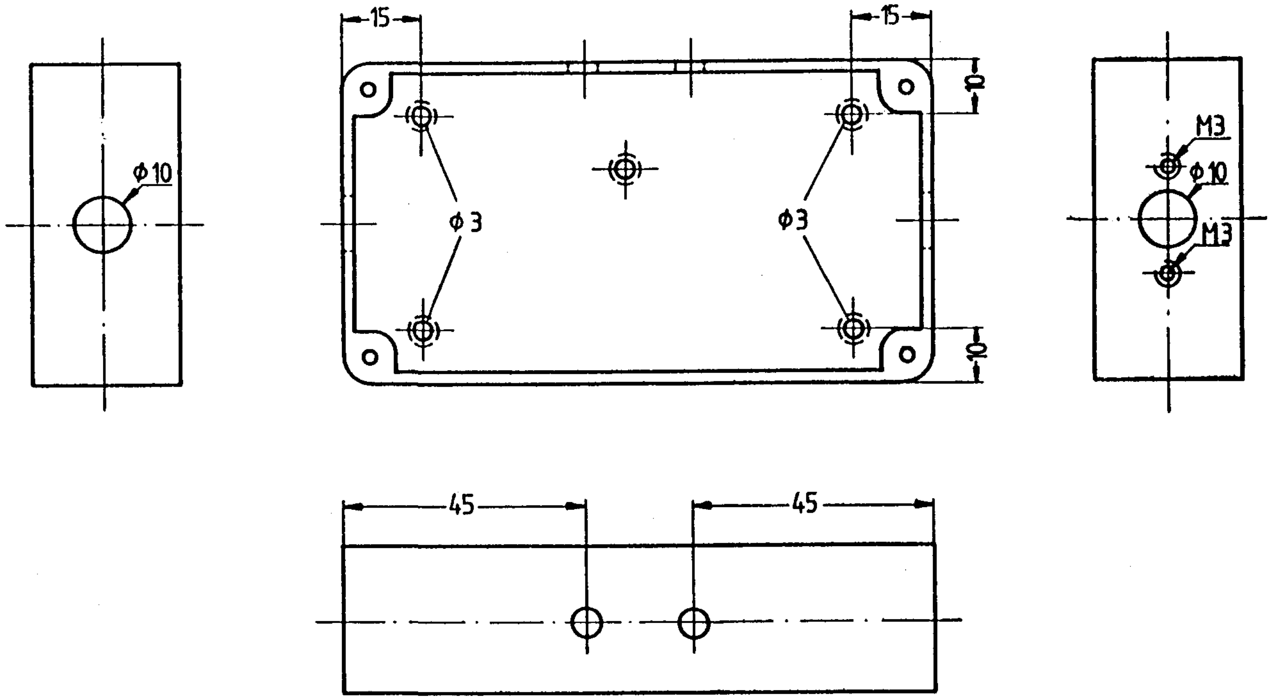




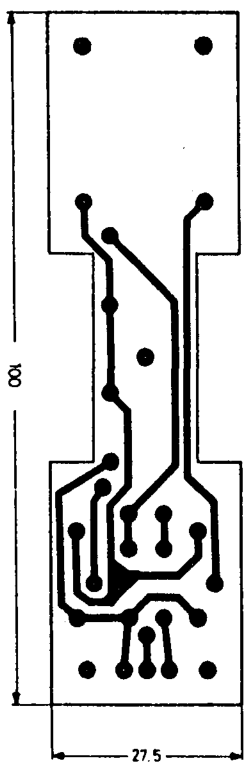
איור מס' 9 - המעגל המודפס - צד נחושת 1:1



איור מס' 10 - מיקום החלקים של המגברים 10W, 100W

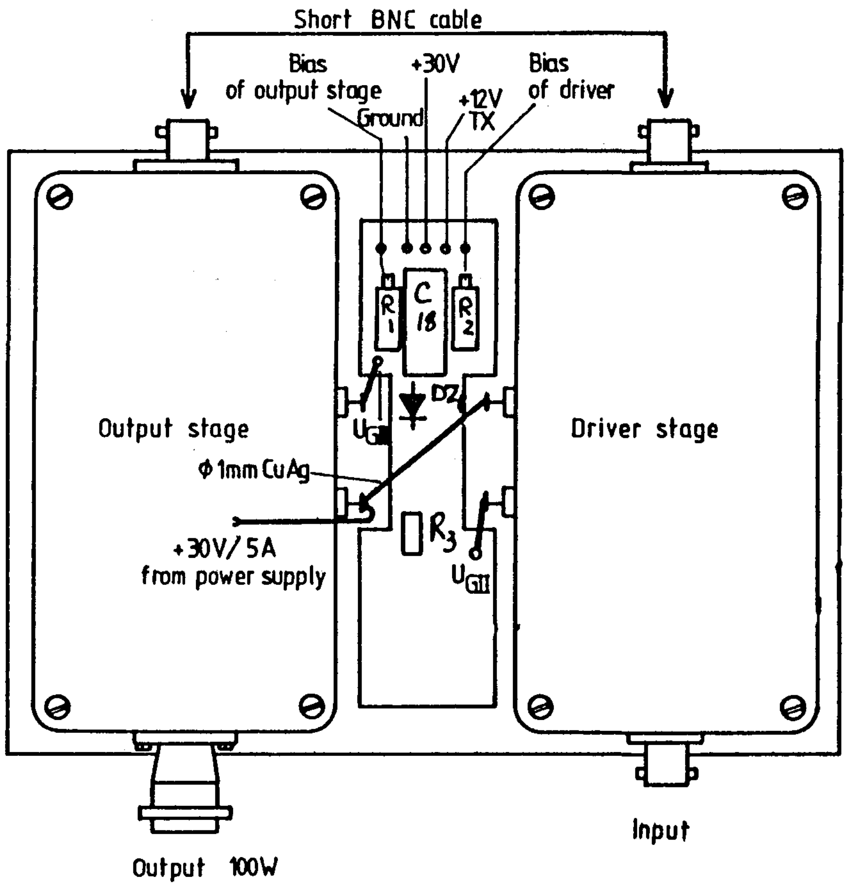


איור מס' 11 - מבנה הקופסה



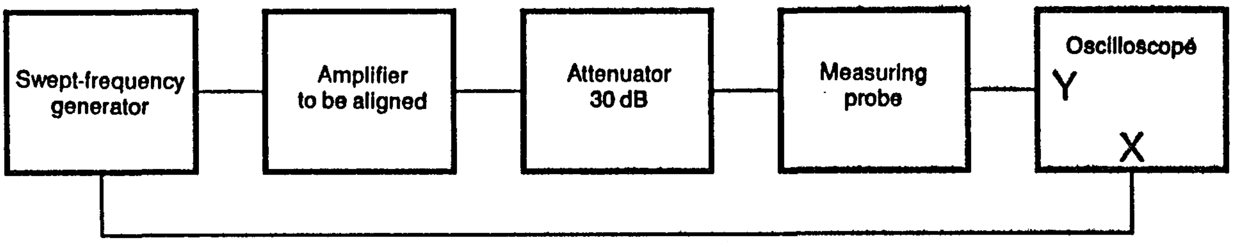
איור מס' 12 - מעגל מודפס -

ספק כח - צד נחושת 1:1



איור מס' 13 - ספק כח

הגל



איור מס' 15 - מבנה מערך הבדיקה.

2.4 <u>כוונים ובדיקות</u>: על מנת למנוע אפשרות שריפת הטרנזיסטור כתוצאה מתנודות טפיליות יש לבודקו באמצעות תדר משתנה, כך שזמן שהות בטרנזיסטור באיזור הקריטי תוקטן לזמן מזערי ביותר, דבר שאינו מסכן את הטרנזיסטור (איור מס' 14).

חשוב לבדוק את ה- SWR בכניסות ע"י הצבת רפלקטרו-מטר בין גנרטור מחי לכניסה.(איור מס' 15). כוונון זרם השקט נעשה בשלבים הבאים:

1. דאג שבכניסה והיציאה יהיה עומס של 50Ω .
2. כוון את R1 ו- R2 כך שהמחוון יהיה באדמה.
3. חבר את מתח ה-V_{cc} (30V ו-12V לממסר) ערכי הזרמים הם כדלקמן. עבור דרגת ה-10W הזרם יהיה 100mA עבור דרגת 100W הזרם יהיה 400mA - עם העלאת מתח הכניסה תגדל בצורה איטית את צריכת הזרם. קפיצה פתאומית בצריכת הזרם, אומרת שהטרנזיסטור הגיע לנקודה הקריטית והחל להתנדנד. מערך הבדיקה מתואר באיור מס' 15.

לאחר כוון כל דרגה בנפרד חבר שתי הדרגות וכוון את הקבלים לקבלת הספק מירבי.

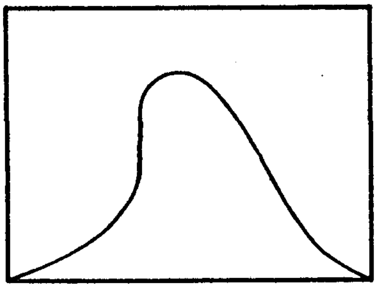
בהצלחה בבניה

המשך המאמר בחוברת הבאה.

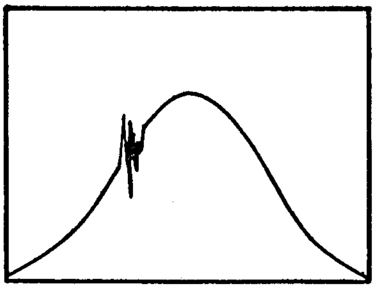
עזרא נוריאל - העורך

4X4-2046

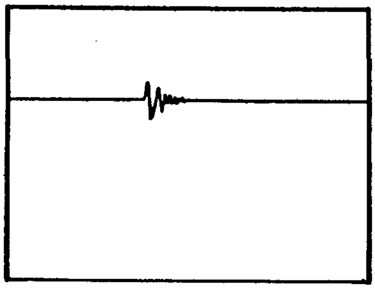
עובד מ- VHF COMMUNICATION



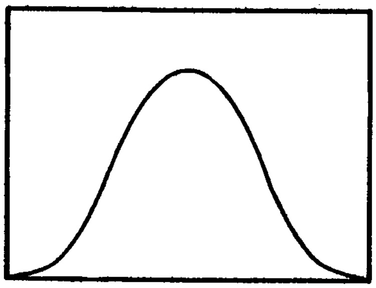
א. נטיה לתנודות כתוצאה מצימוד יתר.



ב. תנודות אקראיות במגברים.



ג. תנודות קבועות במגברים.



ד. עקומת מחי תקינה.

איור מס' 14 - תגובת המגברים לתדר מחי.

4X4KT Awarded Compensation for Antenna Damage in Raid On Pirates

Although the goverment has now passed a bill to license and regulate the operation of cable television stations, there are estimated to be more than 500 outlaw cable systems around the country, most of them using a home video system, amplifier and low-grade television coax running from rooftop of the building of the subscribers. From time to time the Ministry of Communication commands make raids on these pirates, and in the case of such an operation in Kiryat Motzkin, the non-desciminating A-Team types also took down the wire antenna of Tzvi Pomer, past editor of HaGal, who was known for his outstanding signal on the lowar band. 4X4KT promptly filed complaints with the police and Ministry of Communication sent a man to check it out. Two weeks after the raid, which it turns out was done by the Federation of Film Distributors in Israel, Tzvi was awarded what he says is fair remunertion for both material and installation work.

Tzvi points out that the guilty party didn't come and own up to its offences, but rather it was to the aid of the Ministry of Communication that he was able to obtain satisfaction. In many cases, a few days after the raids, the cables reappear back on the rooftops, and the pirates go back into operation.

At least one Haifa amateur has to refrain from transmissions in the evenings when outlaw cable station are on due to the poor shielding of the system allowing his signals to interface. Since the pirates are shady underworld type, this unfortunate ham fears their reaction. Hopefully, when legal TV systems will come into operation, their equipment will be of a high grade, and all problems will be properly taken care of.

An Amatuer Radio Commerative Postage Stamp

Mark Stern, 4X4KX, reports that between April 1987 to April 1988, the Phillatelic Service will issue Israel's first postage stamp honouring our fraternity. At last report, their graphic artists where working on designs for the stamp which will later be selected.

Veteran Novices to Lose Old Callsign

From the Ministry of Communication it has become known that Novices licensed before 1986 who do not upgrade their licenses to class B or A by Fall 1987 will loose their 4X4N-- or 4Z4N-- call letters and will receive a 4X9--- callsign instead. This is in line with the Ministry's new policy of perfix indicating license class, and in a departure from the old tradition of a ham's call letters remaining his forever, even if the license is not renewed.

To my best knowledge there is no truth to the rumour that the term of the novice license will be only eighteen months and non-renewable.

הגל

ISRAEL HAM NEWS אינגליזית

by ron gang 4X4MK

As these words are being written, the summer is coming to a close, the days are shortening, and conditions on the air changing - fewer openings to North America, the Southern hemisphrere is coming in better, and twenty meters is closing much earlier. Summer vacations are over, and it seems that there is more activity on the air and with the local clubs.

WELCOME BACK 4X4AT AND 4X6OL

Aharon and Shoshana Kirschner are back after a very successful visit in the U.S. and Canada. There our Israel Amatuer Radio Club president and his "Old Lady" met with amatuers and amatuer radio organizations, with a fruitful exchange of ideas and the strengthening of personal ties. Needless to say, much work awaits Aharon - IARC business, liason with the Ministry of Communication and the many projects of the Holon Bat-Yam Club.

AMSAT NEWS

At the time of writing the transponder of OSCAR 10, whose computer sufferd cosmic radiation damage, is back in operation with its afficionados anxiously awaiting the launch of the next Phase III satellite. 4X4AS reports having made contact with England, Germany and Italy on the new low-flying JAS-1 bird. Because of its fast orbit, Shlomo reports that it was a tricky job keeping his antennas on track while making QSOs.

PACKET RADIO IN ISRAEL

The first issue of "Pocketman", a newsletter printed in English by the Haifa Amateur Group for Digital Communication, has reached my desk. The sheet outlines the aims of the group which at this time consists of 4X4IL, 4X4RM, 4X6's BG, JP and OJ. Anyone interested in this up and coming mode should contact Ben Zion Sha'al 4X4IL, POB 7238, 31071 Haifa.

IRAC MEMBERSHIP SERVICES

Tubes, valves, bottels - whatever you call them - a large collection has been donated, and should you be in need you may be able to obtain what you're looking for. The latest callbooks also on hand should you wand to look up the address of that rare DX you worked. The modem kits have begun to arrive, and you can leave your outgoing QSL's there. Where ? At the IRAC Membership Service located in 4X6KJ's hardware store, Meridal, at the Ramat Aviv shopping center, Brodetzky and Eintein streets. Its a good idea to be in touch with Yosef to see what special deals become available, as things have a habit of popping up and disappearing faster then our publications can keep track of them. In the past, group purchases at bargain prices have been made of diskettes, TVI filters, digital multimeters, modem kits, and who knows what else. Yosef announces on the weekly HaGal on the Air net, Tuesday evenings at 7:00pm on R7 with relays on R1 and 3.725 MHz what becomes available.